



(11) **EP 2 067 667 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.06.2009 Bulletin 2009/24

(51) Int Cl.:
B60R 13/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08170629.3**

(22) Date de dépôt: **03.12.2008**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(72) Inventeurs:
• **Raulic, Julian**
78130, Les Mureaux (FR)
• **Mathou, Laurent**
94220, Charenton Le Pont (FR)

(30) Priorité: **07.12.2007 FR 0759661**

(74) Mandataire: **Fernandez, Francis Lionel et al**
PSA Peugeot Citroen Automobiles SA.
Propriété Industrielle (LG081)
18, rue des Fauvelles
92250 La Garenne-Colombes (FR)

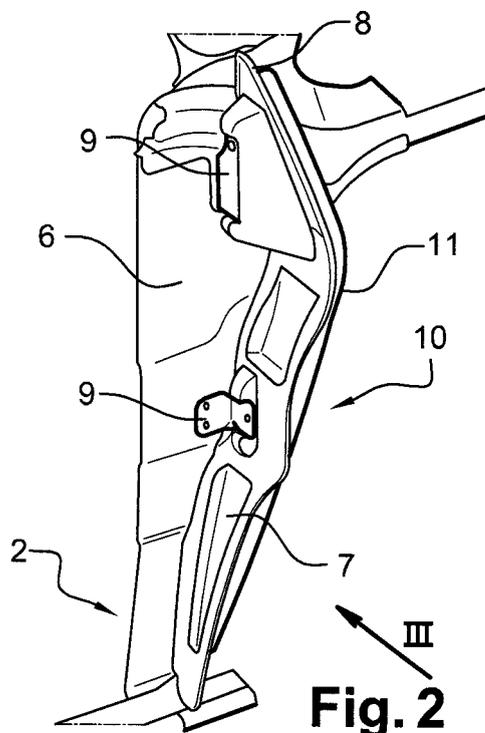
(71) Demandeur: **PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES
S.A.**
78140 Vélizy Villacoublay (FR)

(54) **Dispositif d'atténuation des bruits se propageant entre une aile avant et une structure porteuse de carrosserie d'un véhicule**

(57) La présente invention concerne un dispositif d'atténuation des bruits se propageant entre une aile avant et une structure porteuse de carrosserie d'un véhicule.

Selon l'invention, le dispositif comporte une cloison d'insonorisation (7) pourvue sur l'une de ses faces d'une coque d'insonorisation (10) solidaire de la cloison (7) en recouvrant cette dernière de manière à définir un espace interne fermé et étanche relativement à l'extérieur.

L'invention trouve application dans le domaine de l'automobile.



EP 2 067 667 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'atténuation des bruits se propageant entre une aile de véhicule, telle qu'une aile avant, et une structure porteuse de carrosserie du véhicule, lorsque ce dernier se déplace ou est à l'arrêt.

[0002] Un tel dispositif est connu par la demande de brevet US 2005/0230165 et comprend au moins une cloison transversale disposée entre la partie arrière de l'aile avant et le pied avant de la structure porteuse de carrosserie du véhicule.

[0003] La cloison transversale est pourvue sur l'une de ses faces d'une couche en un matériau thermiquement expansible, tel qu'un matériau mousse, de façon à obturer la cavité dans laquelle se trouve la cloison pour constituer une barrière d'insonorisation.

[0004] Cependant, l'utilisation d'un matériau thermiquement expansible d'insonorisation est délicate à mettre en oeuvre et a pour inconvénient supplémentaire de ne pas présenter une bonne tenue dans le temps.

[0005] La présente invention a pour but de pallier les inconvénients ci-dessus des moyens d'insonorisation connus utilisés dans des ailes notamment avant de véhicules.

[0006] A cet effet, l'invention propose un dispositif permettant d'atténuer les bruits se propageant entre une aile de véhicule, telle qu'une aile avant, et une structure porteuse de carrosserie du véhicule, lorsque ce dernier se déplace ou est à l'arrêt, comprenant au moins une cloison d'insonorisation disposée entre une paroi latérale externe de l'aile et la structure porteuse de carrosserie, et qui est **caractérisé en ce que** la cloison d'insonorisation est pourvue sur l'une de ses faces d'une coque d'insonorisation solidaire de la cloison d'insonorisation en recouvrant cette dernière de façon à définir un espace interne fermé et étanche.

[0007] Dans le cas où l'aile est une aile avant, l'ensemble à cloison et coque d'insonorisation est disposé transversalement au véhicule à l'extrémité arrière de la paroi latérale de l'aile avant pour obturer l'espace entre cette extrémité et le pied avant de la structure porteuse de carrosserie au niveau de l'entrée de porte du véhicule.

[0008] De préférence, l'espace interne entre coque et cloison d'insonorisation est rempli d'air.

[0009] Avantagusement, la coque d'insonorisation est fixée à la cloison d'insonorisation par collage.

[0010] La paroi de la coque d'insonorisation recouvre complètement la cloison d'insonorisation et s'étend de façon sensiblement parallèle à cette cloison.

[0011] La cloison d'insonorisation comporte un joint souple périphérique externe en matériau élastomère ou en matériau mousse et en appui étanche sur les faces internes correspondantes de la paroi latérale de l'aile et de la structure porteuse de carrosserie.

[0012] La coque d'insonorisation est disposée en avant du véhicule.

[0013] L'invention vise également une cloison d'inso-

norisation destinée à obturer l'espace entre une aile latérale avant d'un véhicule et une structure porteuse de carrosserie sur laquelle l'aile doit être fixée, et qui est **caractérisée en ce qu'elle** est pourvue sur l'une de ses faces d'une coque d'insonorisation solidaire de la cloison d'insonorisation en recouvrant cette dernière de façon à définir un espace interne fermé et étanche relativement à l'extérieur.

[0014] L'espace interne entre coque et cloison d'insonorisation est rempli d'air.

[0015] La coque d'insonorisation est fixée à la cloison d'insonorisation par collage.

[0016] La paroi de la coque d'insonorisation recouvre complètement la cloison d'insonorisation et s'étend de façon sensiblement parallèle à la cloison d'insonorisation.

[0017] La cloison d'insonorisation comporte un joint souple périphérique externe en matériau élastomère ou en matériau mousse.

[0018] L'invention vise enfin un véhicule comprenant deux ailes avant et caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif tel que défini précédemment pour atténuer les bruits se propageant entre chaque aile avant du véhicule et une structure porteuse de carrosserie du véhicule.

[0019] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée des moyens d'insonorisation de l'invention s'appliquant à une aile avant d'un véhicule automobile ;
- la figure 2 est une vue en perspective partielle d'une partie de carrosserie de véhicule à laquelle sont fixés les moyens d'insonorisation de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective suivant la flèche III de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en perspective d'une aile latérale avant fixée à une partie de carrosserie de véhicule et entre lesquelles sont montés les moyens d'insonorisation de l'invention ; et
- la figure 5 est une vue agrandie de la partie cerclée en V de la figure 3.

[0020] En se reportant aux figures, la référence 1 désigne une aile latérale avant droite d'un véhicule pouvant être réalisée en une matière thermoplastique ou en tôle et fixée par tout moyen approprié, non représenté, à une structure porteuse de carrosserie 2 du véhicule, et comprenant notamment le pied avant 6 délimitant en partie l'encadrement de l'ouverture d'entrée dans l'habitacle du véhicule.

[0021] L'aile avant droite 1 comprend une paroi latérale externe 3 s'étendant sensiblement en direction longitudinale de véhicule et présentant essentiellement un bord inférieur 4 au profil circulaire conjugué de celui de

la roue avant droite du véhicule et une partie arrière 5 disposée en regard du pied avant droit 6 de la carrosserie 2.

[0022] Dans l'espace défini entre la partie arrière 5 de la paroi 3 de l'aile avant 1 et le pied avant 6 de la carrosserie 2 sont montés les moyens d'insonorisation de l'invention permettant d'amortir les bruits qui se propagent, à l'arrêt ou lors du roulage du véhicule, entre l'aile 1 et le pied 6 de carrosserie 2.

[0023] Ces bruits sont ceux émis par d'une part le groupe moto-propulseur implanté sous le capot avant du véhicule et d'autre part les turbulences aérodynamiques autour du passage de roue et les chuintements du pneumatique de la roue avant droite sur différents types de revêtement de la route.

[0024] Les moyens d'insonorisation comprennent une cloison 7 appelée communément "bâtant d'aile" obturant de façon étanche l'espace entre la partie arrière 5 de la paroi 3 de l'aile 1 et le pied 6 de la carrosserie 2 en étant disposée entre la paroi 3 et le pied 6 sensiblement perpendiculairement à la paroi 3 et au pied 6. Ainsi, la cloison 7 est disposée transversalement à la direction longitudinale du véhicule à l'extrémité arrière de la partie 5 de la paroi latérale 3 de l'aile 1 pour obturer l'espace entre cette extrémité et le pied 6 au niveau de l'entrée de porte. La cloison 7 est pourvue sur sa périphérie externe d'un joint souple à lèvres 8 comprimé par les faces internes de la partie arrière 5 de l'aile 1 et du pied avant 6 et entourant complètement la cloison 7 de façon à assurer une partie de l'isolation acoustique. Le joint 8 peut être réalisé en un matériau élastomère ou en un matériau mousse.

[0025] La cloison 7 comporte des pattes 9 assurant sa fixation, par exemple par vissage, au pied 6 de la partie de carrosserie 2. En outre, la cloison 7 peut être fixée, avant son montage à la partie de carrosserie 2, à la paroi 3 de l'aile 1 par tout moyen approprié. A sa position assemblée entre le pied 6 et la paroi 3 de l'aile 1, la cloison 7 s'étend sensiblement verticalement le long de la partie arrière 5 de la paroi 3 et du pied 6. La cloison 7 peut être réalisée en une matière plastique rigide, telle que du polypropylène.

[0026] Les moyens d'insonorisation comprennent en outre une coque 10 solidaire de l'une des faces de la cloison 7, de préférence celle située en avant du véhicule côté compartiment du groupe moto-propulseur de celui-ci, de manière à recouvrir complètement la cloison d'insonorisation 7 en définissant avec cette dernière un espace interne fermé étanche relativement à l'extérieur. De préférence, cet espace interne est rempli d'air.

[0027] La paroi frontale 11 de la coque d'insonorisation 10 s'étend de façon sensiblement parallèle à la cloison 7.

[0028] La coque d'insonorisation 10 est fixée à la face correspondante de la cloison d'insonorisation 7 par une bande plane de colle 12 interposée entre la face de la cloison 7 et le bord périphérique délimitant l'ouverture de la coque 10.

[0029] L'épaisseur de la paroi frontale 11 de la coque 10 et celle de la cloison 7 peuvent être identiques ou

différentes.

[0030] La coque d'insonorisation 10 peut être également réalisée en une matière plastique rigide identique à celle de la cloison d'insonorisation 7.

[0031] En intégrant une coque à une cloison pour emprisonner de l'air entre elles, on procure à cet ensemble un effet de « double vitrage » permettant de réduire considérablement les bruits pouvant se propager dans l'habitacle du véhicule et, par conséquent, d'améliorer le confort au conducteur et au passager du véhicule.

Revendications

1. Dispositif permettant d'atténuer les bruits se propageant entre une aile de véhicule, telle qu'une aile avant, et une structure porteuse de carrosserie (2) du véhicule, lorsque ce dernier se déplace ou est à l'arrêt, comprenant au moins une cloison d'insonorisation (7) disposée entre une paroi latérale externe (3) de l'aile et la structure porteuse de carrosserie (2), **caractérisé en ce que** la cloison d'insonorisation (7) est pourvue sur l'une de ses faces d'une coque d'insonorisation (10) solidaire de la cloison d'insonorisation (7) en recouvrant cette dernière de façon à définir un espace interne fermé et étanche.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans le cas où l'aile (1) est une aile avant, l'ensemble à cloison (7) et coque (10) d'insonorisation est disposé transversalement au véhicule à l'extrémité arrière de la paroi latérale (3) de l'aile avant (1) pour obturer l'espace entre cette extrémité et le pied avant (6) de la structure porteuse de carrosserie (2) au niveau de l'entrée de porte.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'espace interne entre coque (10) et cloison (7) d'insonorisation est rempli d'air.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la coque d'insonorisation (10) est fixée à la cloison d'insonorisation (7) par collage.
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi (11) de la coque d'insonorisation (10) recouvre complètement la cloison d'insonorisation (7) et s'étend de façon sensiblement parallèle à la cloison d'insonorisation (7).
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la cloison d'insonorisation (7) comporte un joint souple périphérique (8) en matériau élastomère ou en matériau mousse et en appui étanche sur les faces internes correspondantes de la paroi latérale (3) de l'aile (1) et de la structure porteuse de carrosserie (2).

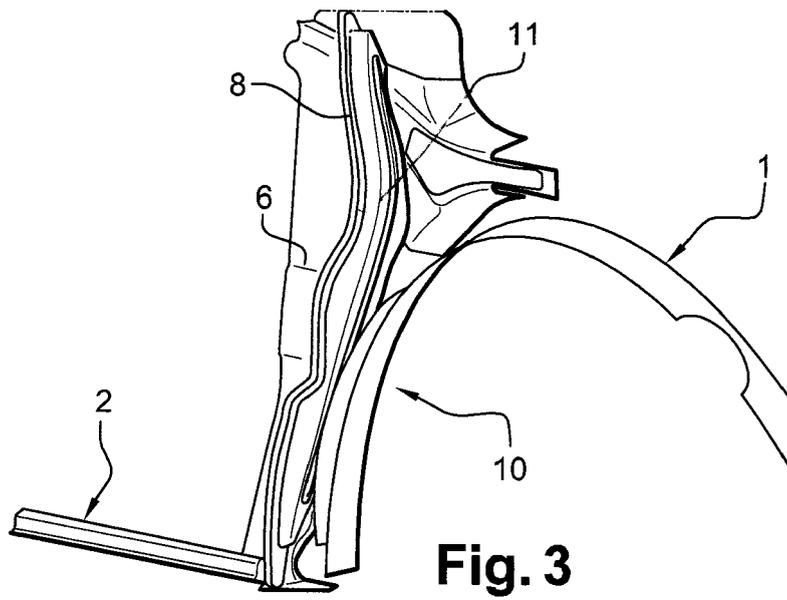
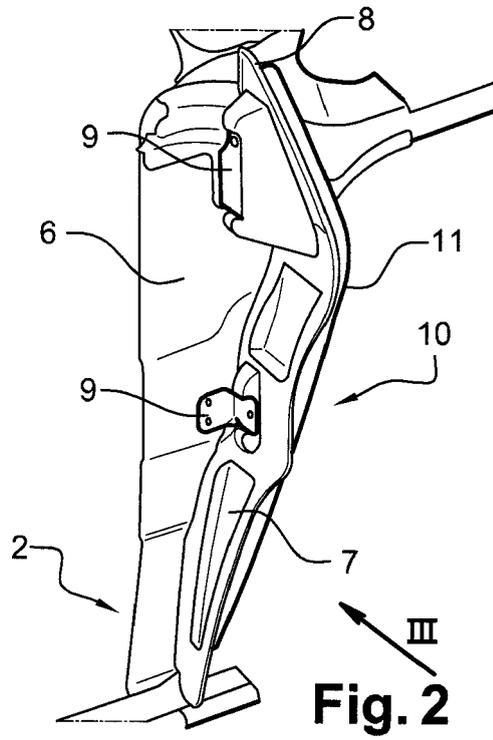
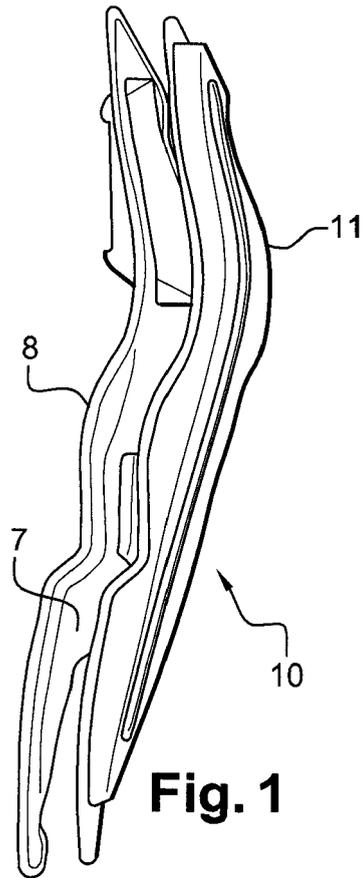
7. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** la coque d'insonorisation (10) est disposée en avant du véhicule.
8. Cloison d'insonorisation destinée à obturer l'espace entre une aile latérale avant (1) d'un véhicule et une structure porteuse de carrosserie (2) sur laquelle l'aile (1) doit être fixée, **caractérisée en ce qu'elle** est pourvue sur l'une de ses faces d'une coque d'insonorisation (10) solidaire de la cloison d'insonorisation (7) en recouvrant cette dernière de façon à définir un espace interne fermé et étanche. 5
10
9. Cloison selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** l'espace interne entre coque (10) et cloison (7) d'insonorisation est rempli d'air. 15
10. Cloison selon la revendication 8 ou 9, **caractérisée en ce que** la coque d'insonorisation (10) est fixée à la cloison d'insonorisation (7) par collage. 20
11. Cloison selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisée en ce que** la paroi (11) de la coque d'insonorisation (10) recouvre complètement la cloison d'insonorisation (7) et s'étend de façon sensiblement parallèle à la cloison d'insonorisation (7). 25
12. Cloison selon l'une des revendications 8 à 11, **caractérisée en ce que** la cloison d'insonorisation (7) comporte un joint souple périphérique (8) en matériau élastomère ou en matériau mousse. 30
13. Véhicule comprenant deux ailes avant (1), **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif permettant d'atténuer les bruits se propageant entre chaque aile avant du véhicule et une structure porteuse de carrosserie (2) du véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 7. 35

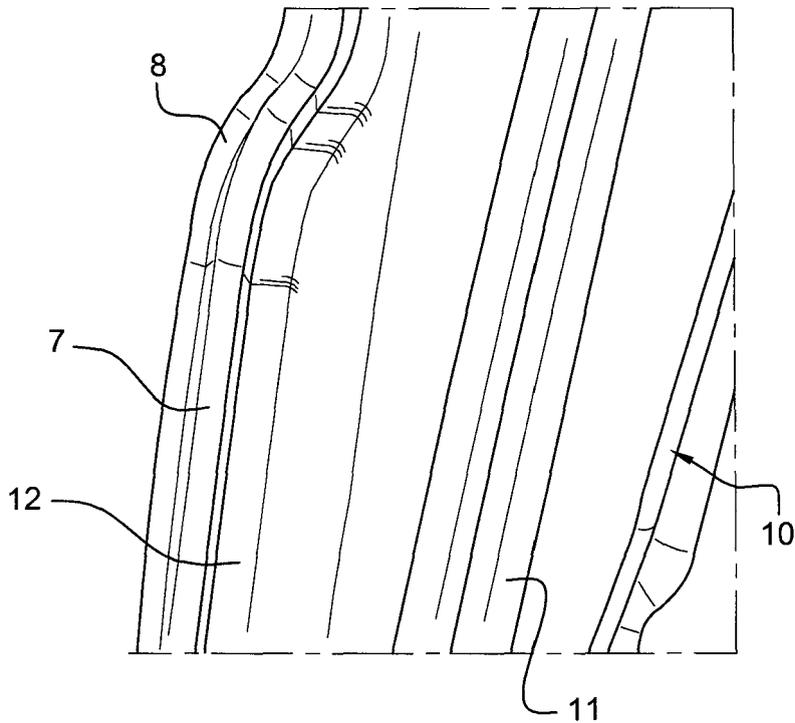
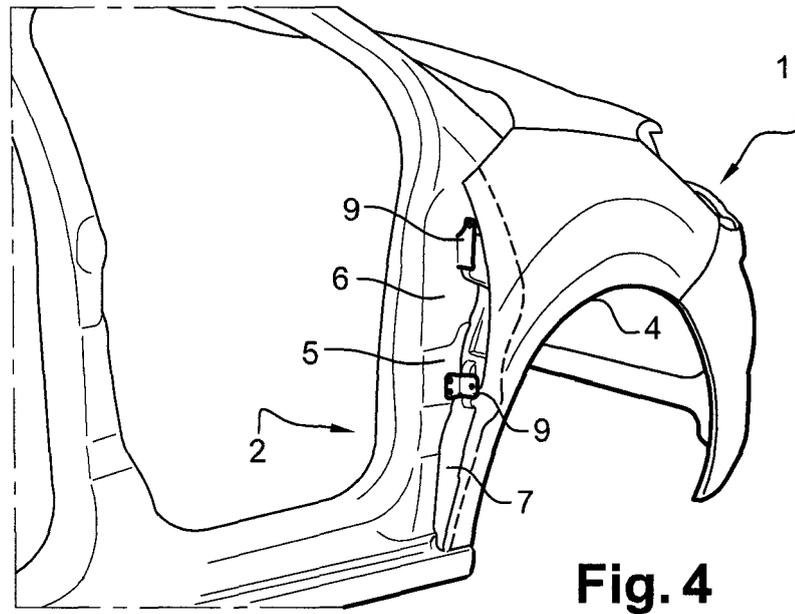
40

45

50

55







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 17 0629

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,A	US 2005/230165 A1 (THOMAS MATTHEW [US] ET AL) 20 octobre 2005 (2005-10-20) * abrégé; figures * * alinéas [0014] - [0041] * -----	1,8,13	INV. B60R13/08
A	JP 2006 168464 A (DAIWA KASEI IND CO LTD) 29 juin 2006 (2006-06-29) * abrégé; figures * -----	1,8,13	
A	JP 2004 026060 A (SUZUKI MOTOR CO) 29 janvier 2004 (2004-01-29) * abrégé; figures * -----	1,8,13	
A	JP 2006 219013 A (DAIWA KASEI IND CO LTD) 24 août 2006 (2006-08-24) * figures * -----	1,8,13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B60R B62D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		19 mars 2009	D'Sylva, Christophe
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

2

EPO FORM 1503_03.82 (F04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 17 0629

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-03-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005230165 A1	20-10-2005	US 2008111394 A1	15-05-2008
JP 2006168464 A	29-06-2006	AUCUN	
JP 2004026060 A	29-01-2004	JP 4207145 B2	14-01-2009
JP 2006219013 A	24-08-2006	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 20050230165 A [0002]